

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP2005/003403

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C12N5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C12N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data, PAJ, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	K THEUNISSEN ET AL.: "Long-term engrafting umbilical cord blood cells are preserved after ex vivo culture in strom-free culture" 'Online! May 2001 (2001-05), KAREL A DICKE AND ARMAND KEATING , XP002332369 Retrieved from the Internet: URL: http://mnserver.cjp.com/gems/blood/ABM_T.10.Verfaillie.pdf > page 599 - page 603 -/-	1-14

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

29 June 2005

08/07/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pilat, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/003403

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>GUPTA PANKAJ ET AL: "Human LTC-IC can be maintained for at least 5 weeks in vitro when interleukin-3 and a single chemokine are combined with O-sulfated heparan sulfates: Requirement for optimal binding interactions of heparan sulfate with early-acting cytokines and matrix proteins"</p> <p>BLOOD, vol. 95, no. 1, 1 January 2000 (2000-01-01), pages 147-155, XP002301975 ISSN: 0006-4971 the whole document</p> <p>-----</p>	1-14
X	<p>GUPTA PANKAJ ET AL: "Structurally specific heparan sulfates support primitive human hematopoiesis by formation of a multimolecular stem cell niche"</p> <p>BLOOD, vol. 92, no. 12, 15 December 1998 (1998-12-15), pages 4641-4651, XP002301976 ISSN: 0006-4971 the whole document</p> <p>-----</p>	1-14
X	<p>LEWIS IAN D ET AL: "Umbilical cord blood cells capable of engrafting in primary, secondary, and tertiary xenogeneic hosts are preserved after ex vivo culture in a noncontact system"</p> <p>BLOOD, vol. 97, no. 11, 1 June 2001 (2001-06-01), pages 3441-3449, XP002301977 ISSN: 0006-4971 the whole document</p> <p>-----</p>	1-14
P,X	<p>M. SCHUBERT: "Einfluss regioselektiv modifizierter Heparansulfate auf den Erhalt und die Expansion primitiver hämatopoietischer Stammzelle und Vorläuferzellen" 'Online! 2004, , HEIDELBERG , XP002332370 Retrieved from the Internet: URL:http://www.doktor-schubert.de/download/s/Dissertation%20M.Schubert.pdf> the whole document</p> <p>-----</p> <p>-/-</p>	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/003403

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PUNZEL MICHAEL ET AL: "The microenvironment of AFT024 cells maintains primitive human hematopoiesis by counteracting contact mediated inhibition of proliferation." CELL COMMUNICATION & ADHESION. 2002 MAY-JUN, vol. 9, no. 3, May 2002 (2002-05), pages 149-159, XP009038505 ISSN: 1541-9061 the whole document	1-14
A	GUPTA P ET AL: "Artificial "proteoglycan-like" molecules containing heparan sulfate enhance the ability of cytokines to maintain human hematopoietic stem cells <i>in vitro</i> ". JOURNAL OF INVESTIGATIVE MEDICINE, vol. 43, no. SUPPL. 2, 1995, page 342A, XP009038502 & CLINICAL RESEARCH MEETING; SAN DIEGO, CALIFORNIA, USA; MAY 5-8, 1995 abstract	1-14
A	MOORE K A ET AL: "In vitro maintenance of highly purified, transplantable hematopoietic stem cells" BLOOD, W.B. SAUNDERS, PHILADELPHIA, VA, US, vol. 89, no. 12, 1997, pages 4337-4347, XP002220989 ISSN: 0006-4971 abstract	1-14
A	MOORE K A ET AL: "HEMATOPOIETIC ACTIVITY OF A STROMAL CELL TRANSMEMBRANE PROTEIN CONTAINING EPIDERMAL GROWTH FACTOR-LIKE REPEAT MOTIFS" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF USA, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE, WASHINGTON, US, vol. 94, April 1997 (1997-04), pages 4011-4016, XP002942328 ISSN: 0027-8424 abstract	1-14
P,L	DE 102 45 927 A (DEUTSCHES KREBSFORSCH ; RUPRECHT KARLS UNI HEIDELBERG (DE)) 15 April 2004 (2004-04-15) the whole document	1-14
-/-		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/003403

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	STRINGER SALLY E ET AL: "Identification of an MIP-1alpha-binding heparan sulfate oligosaccharide that supports long-term in vitro maintenance of human LTC-ICs." BLOOD, vol. 101, no. 6, 15 March 2003 (2003-03-15), pages 2243-2245, XP002301974 ISSN: 0006-4971 the whole document -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational Application No
PCT/EP2005/003403

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10245927 A	15-04-2004 DE	10245927 A1	15-04-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/003403

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C12N5/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
IPK 7 C12N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data, PAJ, EMBASE

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	K THEUNISSEN ET AL.: "Long-term engrafting umbilical cord blood cells are preserved after ex vivo culture in strom-free culture" 'Online! Ma1 2001 (2001-05), KAREL A DICKE AND ARMAND KEATING , XP002332369 Gefunden im Internet: URL: http://mmserver.cjp.com/gems/blood/ABM.T.10.Verfaillie.pdf > Seite 599 – Seite 603	1-14 -/-

Welche Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweckmäßig erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- *& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Abeendedatum des Internationalen Recherchenberichts

29. Juni 2005

08/07/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 91 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Badensleiter

Pilat, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/003403

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>GUPTA PANKAJ ET AL: "Human LTC-IC can be maintained for at least 5 weeks <i>in vitro</i> when interleukin-3 and a single chemokine are combined with O-sulfated heparan sulfates: Requirement for optimal binding interactions of heparan sulfate with early-acting cytokines and matrix proteins"</p> <p>BLOOD, Bd. 95, Nr. 1, 1. Januar 2000 (2000-01-01), Seiten 147-155, XP002301975 ISSN: 0006-4971 das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-14
X	<p>GUPTA PANKAJ ET AL: "Structurally specific heparan sulfates support primitive human hematopoiesis by formation of a multimolecular stem cell niche"</p> <p>BLOOD, Bd. 92, Nr. 12, 15. Dezember 1998 (1998-12-15), Seiten 4641-4651, XP002301976 ISSN: 0006-4971 das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-14
X	<p>LEWIS IAN D ET AL: "Umbilical cord blood cells capable of engrafting in primary, secondary, and tertiary xenogeneic hosts are preserved after <i>ex vivo</i> culture in a noncontact system"</p> <p>BLOOD, Bd. 97, Nr. 11, 1. Juni 2001 (2001-06-01), Seiten 3441-3449, XP002301977 ISSN: 0006-4971 das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-14
P,X	<p>M. SCHUBERT: "Einfluss regioselektiv modifizierter Heparansulfate auf den Erhalt und die Expansion primitiver hämatopoietischer Stammzelle und Vorläuferzellen" 'Online! 2004, , HEIDELBERG , XP002332370 Gefunden im Internet: URL:<http://www.doktor-schubert.de/download/s/Dissertation%20M.Schubert.pdf> das ganze Dokument</p> <p>-----</p> <p>-/-</p>	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/003403

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		Betr. Anspruch Nr.
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	
A	PUNZEL MICHAEL ET AL: "The microenvironment of AFT024 cells maintains primitive human hematopoiesis by counteracting contact mediated inhibition of proliferation." CELL COMMUNICATION & ADHESION. 2002 MAY-JUN, Bd. 9, Nr. 3, Mai 2002 (2002-05), Seiten 149-159, XP009038505 ISSN: 1541-9061 das ganze Dokument	1-14
A	GUPTA P ET AL: "Artificial "proteoglycan-like" molecules containing heparan sulfate enhance the ability of cytokines to maintain human hematopoietic stem cells in vitro" JOURNAL OF INVESTIGATIVE MEDICINE, Bd. 43, Nr. SUPPL. 2, 1995, Seite 342A, XP009038502 & CLINICAL RESEARCH MEETING; SAN DIEGO, CALIFORNIA, USA; MAY 5-8, 1995 Zusammenfassung	1-14
A	MOORE K A ET AL: "In vitro maintenance of highly purified, transplantable hematopoietic stem cells" BLOOD, W.B. SAUNDERS, PHILADELPHIA, VA, US, Bd. 89, Nr. 12, 1997, Seiten 4337-4347, XP002220989 ISSN: 0006-4971 Zusammenfassung	1-14
A	MOORE K A ET AL: "HEMATOPOIETIC ACTIVITY OF A STROMAL CELL TRANSMEMBRANE PROTEIN CONTAINING EPIDERMAL GROWTH FACTOR-LIKE REPEAT MOTIFS" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF USA, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE. WASHINGTON, US, Bd. 94, April 1997 (1997-04), Seiten 4011-4016, XP002942328 ISSN: 0027-8424 Zusammenfassung	1-14
P,L	DE 102 45 927 A (DEUTSCHES KREBSFORSCH ; RUPRECHT KARLS UNI HEIDELBERG (DE)) 15. April 2004 (2004-04-15) das ganze Dokument	1-14
	-/-	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/003403

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	STRINGER SALLY E ET AL: "Identification of an MIP-1alpha-binding heparan sulfate oligosaccharide that supports long-term in vitro maintenance of human LTC-ICs." BLOOD, Bd. 101, Nr. 6, 15. März 2003 (2003-03-15), Seiten 2243-2245, XP002301974 ISSN: 0006-4971 das ganze Dokument	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationales Amtenzeichen
PCT/EP2005/003403

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10245927 A	15-04-2004 DE	10245927 A1	15-04-2004